

JP7279987

Title:
DOUBLE LINK TYPE SHAFT JOINT

Abstract:

PURPOSE:To provide a double link type shaft joint which has no fear of erroneously disassembly after assembly, and which can be directly attached for use. **CONSTITUTION:** In a double link type shaft joint composed of two end discs 1, 3, and a disc 2 interposed between the end discs 1, 3 and two parallel links each located between each adjacent discs among the discs 1, 2, 3 and having one end locked to a disc on one side thereof by a pin and the other end locked to a disc on the other side thereof by a pin, a cylindrical elastic sleeve 6 having a length bridging between the two end discs 1, 3 and an inner diameter which is slightly less than the outer diameter of the end discs 1, 3 is fitted on the discs 1, 3, bridging between the outer peripheral surfaces of the discs 1, 3.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-279987

(43) 公開日 平成7年(1995)10月27日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

片内整理番号

F I

技術表示箇所

F 1 6 D 3/68

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-68330

(22) 出願日 平成6年(1994)4月6日

(71) 出願人 390022806

日本ビストンリング株式会社

東京都千代田区九段北4丁目2番6号

(72) 発明者 浅井 秀浩

栃木県下都賀郡野木町野木1111番地 日本

ビストンリング株式会社栃木工場内

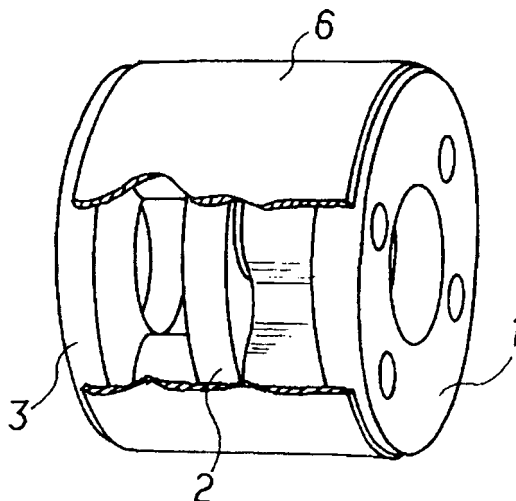
(74) 代理人 弁理士 小林 英一

(54) 【発明の名称】 ダブルリンク式軸継手

(57) 【要約】

【目的】 組み立て後誤って分解してしまうおそれがなく、かつそのまま取り付けて使用することのできるダブルリンク式軸継手を実現する。

【構成】 2枚のエンドディスク1、3と、その中間にはさまれるセンターディスク2との3枚のディスクのそれぞれの2枚の面間に、一端を片側のディスクにピンで係止され、他端を他の側のディスクにピンで係止された互いに平行する2枚のリンク4a、4b、4c、4dを設けてなるダブルリンク式軸継手において、2枚のエンドディスク1、3のまたがる長さを有し、内径がエンドディスク1、3の外径よりもやや小さい円筒状の弾性スリーブ6をエンドディスク1、3の外周面間にわたって嵌装して構成する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 2枚のエンドディスク（1、3）と、その中間にはさまれるセンターディスク（2）との3枚のディスクのそれぞれの2枚の面間に、一端を片側のディスクにピン（5）で係止され、他端を他の側のディスクにピン（5）で係止された互いに平行する2枚のリンク（4a、4b、4c、4d）を設けてなるダブルリンク式軸継手において、前記2枚のエンドディスク（1、3）の一方から他方に到達する長さを有し、自由状態における内径がこのエンドディスク（1、3）の外径よりもやや小さい円筒状の弾性スリーブ（6）を、2枚のエンドディスク（1、3）の外周面間にわたって嵌装したことを特徴とするダブルリンク式軸継手。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、伝動軸に取り付けられる軸継手に関し、さらに詳しくは、駆動軸と被駆動軸との軸芯のずれを吸収して動力を伝達することのできるダブルリンク式軸継手の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】ダブルリンク式軸継手は、伝動軸に取り付けられる自在継手の一種で、駆動軸と被駆動軸とが平行を保った状態における軸芯のずれを吸収できることで知られている。ダブルリンク式軸継手の一例を図3ないし図6により説明する。図3は組み立てた状態のダブルリンク式軸継手の斜視図、図4は正面図、図5はそのA-A矢視断面図、図6は分解状態で示した斜視図で、1、3はエンドディスク、2はセンターディスク、4a、4b、4c、4dはリンク、5はピンである。

【0003】ダブルリンク式軸継手は、軸S、S'に取り付けられる2枚のエンドディスク1、3と、その中間にはさまれるセンターディスク2と、センターディスク2の両面で各エンドディスクと接続するそれぞれ2個のリンク4a、4bならびに4c、4dと、このリンクを係止する8本のピン5で構成される。なお、エンドディスクおよびセンターディスクは樹脂製としてもよいが、通常は金属製である。

【0004】リンク4a、4bならびに4c、4dは両端をセンターディスク2とエンドディスク1、3のいずれかとピンにより結合される。また、図7はダブルリンク式軸継手の他の例を分解状態で示す斜視図で、図6と比較すると明らかなように、センターディスク2の両面にリンク4a、4bと4c、4dを埋め込む形にセンターディスクを段付き形状とし、継手の長さを小さくコンパクトにしたものである。

【0005】ここでダブルリンク式軸継手の結合構造について、図8、図9により説明する。図8は、この継手を例えば図4の左側から見たとして、3枚のディスクのピン孔の位置を同一平面に重ねて示した説明図、図9は図8上の一部の点のみを示してリンクの動きを説明する

2

説明図である。エンドディスク1、3ならびにセンターディスク2の各ピン孔は、図8に示すように、時計の文字盤に例えると、各時刻の位置のうち、12時、3時、6時、9時の4か所を除いた8か所の同じピッチ円上に設けられる。右側のエンドディスク1には11時と7時の位置に孔A1とB1が、センターディスク2には1時の位置に孔A2、5時の位置に孔B2、2時の位置に孔C1、10時の位置に孔D1が設けられる。さらに左側のエンドディスク3には4時の位置に孔C2、8時の位置に孔D2が設けられる。そしてエンドディスク1とセンターディスク2の間にはリンク4a、4bが、またエンドディスク3とセンターディスク2の間にはリンク4c、4dが挿入される。

【0006】リンク4aを例にとると、一端においてピンがエンドディスク1側の孔A1に取り付けられ、他端はセンターディスク側の孔A2に取り付けられる。したがって、図9に示すようにいまエンドディスク1を基準とし、孔A1、B1の位置が変わらないものとして、センターディスク側の孔はリンク長を半径とした円周状の軌跡上をA2からA2'へ、B2からB2'への移動が可能である。リンク4a、4bとリンク4c、4dとは基準状態で互いに直角をなしているから、全体を組み合わせるとエンドディスク1と3はあらゆる方向に相対変位が可能であり、継手全体としてすべての方向のずれを許容してトルクを伝達できるのである。

【0007】ところで、ダブルリンク式軸継手は上記のような構造であるから、両側のエンドディスク1、3を軸方向に引き離すと、あたかも図6に示したように各ディスク、リンクはばらばらに分解されてしまう。無論、軸継手を伝動軸に取り付けた状態においては軸継手が分解することはないが、製造段階でダブルリンク式軸継手を組み立て、これを使用部位に取り付けるまでの搬送、貯蔵等の段階においては分解の可能性があり、特に小型のダブルリンク式軸継手の場合、分解して部品が散逸したりすることは、好ましくない。

【0008】このため、大型の軸継手の場合は、ピン5とリンク4a～4dとの連結部分に抜け防止のワッシャ等を取り付けて分解を防止する構造のものもあるが、小型の軸継手ではそのような加工が困難である。単に分解を防止するためであれば軸継手全体にわたって粘着テープを巻き付けることなども一応の効果はあるが、使用前に完全に除去しないと、自在継手として機能しない。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような問題点を解消して、組み立て完了後、使用までの段階で分解を起こさず、かつそのまま伝動軸に取り付けて使用できるダブルリンク式軸継手を実現することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、2枚のエンドディスクと、その中間にはさまれるセンターディスクと

の3枚のディスクのそれぞれの2枚の面間に、一端を片側のディスクにピンで係止され、他端を他の側のディスクにピンで係止された互いに平行する2枚のリンクを設けてなるダブルリンク式軸継手において、前記2枚のエンドディスクの一方から他方に到達する長さを有し、自由状態における内径がこのエンドディスクの外径よりもやや小さい円筒状の弾性スリーブを、2枚のエンドディスクの外周面間にわたって嵌装したことを特徴とするダブルリンク式軸継手である。

【0011】

【作 用】本発明によれば、軸継手の両端にある2枚のエンドディスクの外周面間にわたって弾性スリーブを嵌装したので、両側のエンドディスクの間隔が弾性スリーブによって拘束されているから、取扱い中、誤ってエンドディスクが軸方向に引き離されて分解してしまうということがない。

【0012】また、この弾性スリーブは弾性を有するため、嵌装したままで軸継手を伝動軸に取り付け、そのまま使用することができるから、弾性スリーブは防塵カバー、あるいは安全カバーとして機能し、継手内部に塵埃が侵入することがないし、リンクが破損しても破片が周囲に飛散することもない。

【0013】

【実施例】本発明の一実施例を図1、図2により説明する。図1は本実施例のダブルリンク式軸継手を示す斜視図で、1、3はエンドディスク、2はセンターディスク、6は弾性スリーブ、図2は弾性スリーブ6を示す正面図である。すなわち、図1と図3を比較すれば明らかなように、本発明のダブルリンク式軸継手は、従来の構造のダブルリンク式軸継手の略円筒状である軸継手の外周面に、軸方向に見て両端にある2枚のエンドディスク1、3の外周面間にわたってゴム等の弾性材による弾性スリーブ6を嵌装して構成される。

【0014】弾性スリーブ6は図2に示すように、自由状態において、組み立て状態のダブルリンク式軸継手の両側のエンドディスク1、3に到達し、外周面の少なくとも50%以上を覆う長さLを有し、これらエンドディスク1、3の外径よりもやや小さい内径dを有する円筒状であって、わずかに押し拡げることによって容易にダブルリンク式軸継手の外周に取り付けることができる。弾性スリーブ6の厚みtは、押し拡げの作業性、取り付け後の破損等を考慮して適宜決定する。

【0015】寸法例を挙げると、エンドディスクの外径30mm、組み立て状態の軸方向長さ35mmのダブルリンク式軸継手に対して、自由状態における内径d=26mm、厚さt=1mm、軸方向長さL=28mmのネオプレン製ゴムスリーブを使用した。両側のエンドディスクの厚みは9mmであったので、嵌装後、ゴムスリーブはエンドディスクの厚みの約60%を覆っている状態であった。

【0016】このような弾性スリーブ6は、シート状の

弾性材を円筒状に丸めて接着して製作してもよいが、円筒状に製造されたゴムチューブ等の市販のものを利用すれば、所定長さに切断するのみできわめて容易に製作できる。弾性スリーブ6を取り付けることにより、ダブルリンク式軸継手の両側のエンドディスク1、3の間隔が弾性スリーブ6により拘束され、搬送や保管等に際してダブルリンク式軸継手が軸方向に開いて分解することがない。

【0017】また、このダブルリンク式軸継手は、弾性スリーブ6を取り付けた状態のままでも両側の軸の変位を許容できるから、取り外すことなく駆動軸等に取り付け、かつ使用することができる。この場合、さらにつぎのような効果を生じる。

1) 軸継手が一体となっているので駆動軸等への取り付けが容易である。

2) リンク周辺が弾性スリーブ6によりシールされ、周辺の塵埃等が軸継手内に侵入しないから防塵性が向上する。

3) 使用中にたとえリンクが破損しても、破片が周辺に飛散しない。

【0018】なお、エンドディスク1、3の中間にあるセンターディスク2も外径が等しい場合は、弾性スリーブ6により拘束されることになるが、とくにこれによる効果もない代わりに、何ら支障もない。

【0019】

【発明の効果】本発明によれば、外周面に弾性スリーブを嵌めるという簡単な手段により、組み立て完了後、取り付けまでの過程で分解するおそれなくなり、かつ取り付け作業も容易になり、防塵性も向上するなどの、すぐれた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例のダブルリンク式軸継手を示す斜視図である。

【図2】本発明における弾性スリーブを示す正面図である。

【図3】従来の技術を示すダブルリンク式軸継手の斜視図である。

【図4】従来の技術を示すダブルリンク式軸継手の正面図である。

【図5】図4のAA矢視断面図である。

【図6】図3のダブルリンク式軸継手を分解状態で示す斜視図である。

【図7】従来の他のダブルリンク式軸継手を分解状態で示す斜視図である。

【図8】本発明に係わるダブルリンク式軸継手の構造を説明する説明図である。

【図9】図8の一部を抜き出した説明図である。

【符号の説明】

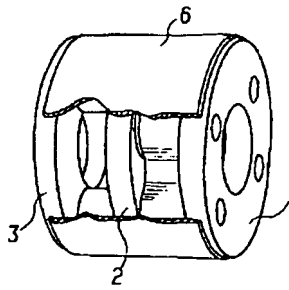
1、3 エンドディスク

2 センターディスク

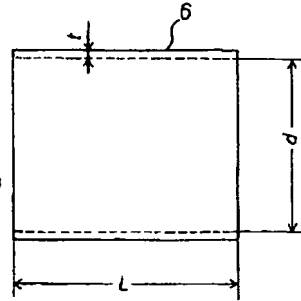
4a、4b、4c、4d リンク
5 ピン

6 弾性スリーブ

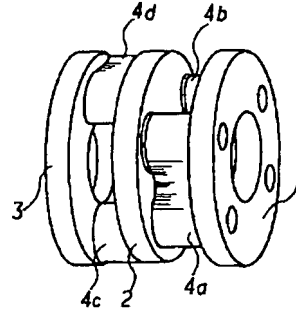
【図1】



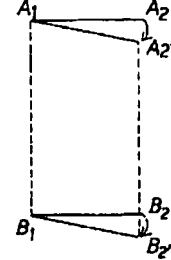
【図2】



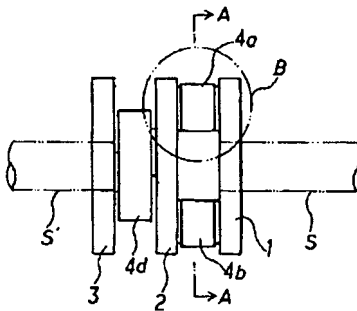
【図3】



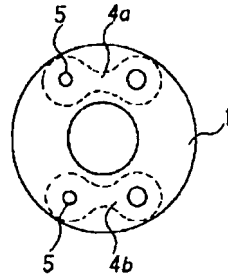
【図9】



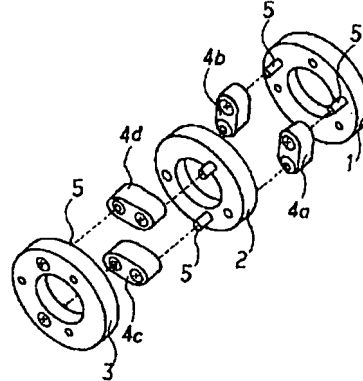
【図4】



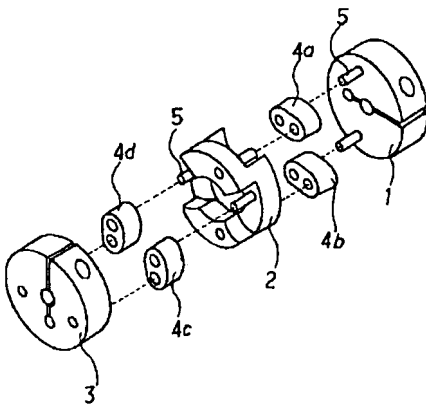
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

